Beobachtungen über Blütenbesuch, Erscheinungszeit etc. der bei Pará vorkommenden Bienen.

Von **Adolf Ducke** in Pará.

(Fortsetzung und Schluss aus Heft 1.)

Malvaceae;

Hibiscus bifurcatus Cav.: *Ptilothrix plumata, Podalirius taureus,* auch *Eucera armata.*

Urena lobata: Sehr viel von den verschiedensten *Melipona*-Arten besucht.

Tiliaceae:

Waltheria viscosissima A. St. Hil.: *Exomalopsis globosa* und *planiceps, Tetrapedia* alle Arten, *Megachile, Coelioxys, Ceratina, Halictus* zahlreich, desgleichen *Melipona,* von letzteren besonders *rhumbleri* und *capitata* hier beobachtet.

W. americana L.: Von Bienen fast nur *Melipona* und *Halictus,* sonst von Grab- und Faltenwespen aufgesucht.

Rhamnaceae:

Gouania cornifolia Reiss.: Von Bienen nur von *Halictus,* stark von Grab- und Faltenwespen besucht.

Sapindaceae:

Paullinia pinnata L.: Von Bienen nur von *Temnosoma,* zahlreichen *Halictus,* auch *Xylocopa frontalis* ♂, sehr stark von Grabwespen besucht.

Polygalaceae:

Polygala spectabilis DC.: *Centris duckei, Euglossa fasciata* ♀♂, *mocsaryi* ♀♂, *piliventris* ♀♂, *Chrysantheda smaragdina* und *frontalis.*

Monina spec.: *Centris conspersa, Acanthopus splendidus.*

Malpighiaceae:

Stigmaphyllum rotundifolium A. Juss: *Centris minuta.*

Byrsonima spec.: *Centris lateralis.*

Erythroxylaceae:

Erythroxylon Coca Lam. (nur im bot. Garten): Eine *Anthidium*-Art und viele *Halictus,* sonst nur Grab- und Faltenwespen in grosser Zahl.

Mimosaceae:

Alle Arten fast ausschliesslich von *Melipona* besucht und zwar besonders von der *M. fuscipennis*.

Caesalpiniaceae:

Cassia alata L.: *Centris conspersa* ♀ (Macapá), *personata* ♀ (Macapá), *tarsata* (Macapá), *lineolata*, *Xylocopa barbata* ♀ (Macapá), *frontalis* ♀, *brasilianorum* ♀, *Euglossa pulchra* ♀, *smaragdina* ♀, *fasciata* ♀, *elegans* ♀.

Cassia hoffmannseggii Mart. und andere Arten mit sehr grossen Blüten. *Xylocopa frontalis* ♀, *Centris conspersa* ♀, *Euglossa elegans* ♀.

Papilionaceae:

Wohl alle Arten stark von Bienen besucht; leider sind die baumartigen der Beobachtung nicht zugänglich.

Dioclea lasiocarpa Mart.: *Centris conspersa* ♀♂, *lineolata* ♂, *personata* ♂, *Acanthopus splendidus*, *Xylocopa frontalis* ♀, *Megachile* grössere Arten, *Melipona* bes. *fuscipennis*.

Crotalaria maypurensis H. B. K.: Fast nur *Xylocopa aurulenta* ♀.

Centrosema Plumieri Benth. und **C. brasilianum** L.: *Euglossa smaragdina* ♀♂, *nigrita* ♀♂, *Xylocopa frontalis* ♀, *brasilianorum* ♀, *aurulenta* ♀.

Stylosanthes angustifolia Vog.: *Tetrapedia diversipes* und *nasuta*, *Halictus*, *Melipona*, *Megachile* und *Coelioxys*.

Aeschynomene sensitiva Sw.: Wie vorige, aber stärker besucht und hier ausserdem noch 2 *Anthidium*-Arten.

Indigofera spec.: Wie vorige, aber schwächer besucht, aber nur hier *Melipona duckei* in Menge gefunden.

Amaranthaceae:

Hierher glaube ich ein Kraut rechnen zu sollen, dessen Blüten massenhaft von *Melipona* fast aller hiesigen Arten besucht werden.

Piperaceae:

Hierher gehörige Pflanzen fand ich oftmals von *Melipona* besucht.

Orchideaceae:

Ganz ausschliesslich von den ♂♂ gewisser *Euglossa*-Arten aufgesucht, bisher nur die Genera Catasetum und Gongora besucht gesehen.

Catasetum tridentatum und **macrocarpum** Rich.: *Euglossa dimidiata* ♂, *fasciata* ♂, *piliventris* ♂.

Gongora maculata: *Euglossa cordata* ♂.

Marantaceae:

Ischnosiphon spec.: *Euglossa piliventris* ♀♂, *fasciata* ♀♂, *mocsaryi* ♀♂.

Musaceae:

Musa sapientum L. und **paradisiaca** L.: Von Bienen ausschliesslich von *Melipona goeldiana*, gern auch von kleinen Arten der socialen Vespiden aufgesucht.

Heliconia psittacorum L.: Hat unter den Bienen nur e i n e n Besucher, nämlich *Melipona fulviventris*.

Cyperaceae:

Rhynchospora cephalotes Vahl.: Von kleinen *Halictus*, sowie von Faltenwespen besucht; die Blüten scheinen also Nectar abzusondern, im Gegensatze zu den übrigen Cyperaceen.

Scleria spec.: Oft von Mengen der *Melipona ruficrus* besetzt, die den Pollen einsammelt.

Bemerkungen zu den einzelnen Bienengattungen und -Arten.

I. Solitäre Sammelbienen.

A) Proapidae.

a) Sphecodiinae.

1. *Temnosoma* Sm.

Dieses wenig bekannte Genus gleicht sehr dem in Europa artenreichen Genus *Sphecodes*, von dem es sich aber auf den ersten Blick schon durch die prächtig blaugrüne Metallfarbe des Körpers unterscheidet. Hier in zwei noch nicht sicher determinierten Species beobachtet, die ich mit Grabwespen und *Halictus* zusammen an Paullinia pinnata und Micania scandens sehr einzeln einsammeln konnte.

b) Prosopidinae.

2. *Prosopis* F.

Bei Pará in 4 verschiedenen Species beobachtet, hiervon aber nur e i n e in grösserer Individuenzahl, im November und December 1899 an Vismia.

B) Podilegidae.

c) Anthreninae.

3. *) *Colletes* Latr.

Hierher wohl eine in einem einzigen ♀ am 7. November 1899 im botanischen Garten an Erythroxylon Coca gefangene Apide.

4. *Oxaea* Klug.

O. festiva Sm., einzige hier beobachtete Art, fliegt im ♀ vom Juli bis October nach *Centris*-Art mit grosser Schnelligkeit an den Blüten von Solanum grandiflorum. — ♂ bisher nur eines gefangen, wahrscheinlich andere Pflanzen besuchend.

5. *Halictus* Latr.

Hierher ist auch *Augochlora* Sm. zu ziehen, die nicht einmal als Subgenus weiterzuexistieren berechtigt ist. — Dieses cosmopolitische Genus ist auch hier sehr artenreich, es dürften 25 bis 30 Species vorkommen, die noch viel schwieriger zu unterscheiden sind, als ihre europäischen Gattungsgenossen, und von denen wohl die meisten noch nicht oder doch ungenügend beschrieben sind. Die *Halictus* sind auch hier wenig wählerisch inbezug auf den Blütenbesuch und besuchen fast alle überhaupt von Hymenopteren besuchten Blumen ; ja die kleinsten Arten (darunter besonders eine mit rothem Abdomen) besuchen sogar die Cyperacee Rhynchospora cephalotes. Die Flugzeit der meisten Arten dauert das ganze Jahr, wenigstens bei den ♀ ; am zahlreichsten sind sie in der trockenen Zeit, besonders October und November.

d) Panurginae.

6. *Megalopta* Sm.

Ein einzelnes ♀, am 9. December 1899 an Banara guyanensis Aubl. (Flacourtiaceae) gefangen, gehört hierher.

e) Xylocopinae.

7. *Ceratina* Latr.

Bei Pará kann ich mit Sicherheit 10 Arten unterscheiden, eine 11. fing ich bei Macapá. Bei der Unterscheidung dieser Thiere ist auf die Sculptur des ersten Abdominalsegmentes besonderes Augenmerk zu richten, was leider keiner der Autoren bisher gethan hat, daher wohl alle bisherigen Beschreibungen brasilianischer Arten unbrauchbar sind. Die Sculptur der übrigen Körpertheile und die Farbe sind äusserst veränderlich.

---

*) Anmerkung. Ich zähle Colletes und Oxaea lieber beide hierher zu den Anthreninae, als nach dem Catalogus hymenopterorum erstere zu den Prosopidinae, letztere zu den Podaliriinae zu stellen.

Alle Arten sind besonders häufig am Ende der trockenen und in der Regenzeit und mehrere gehören dann zu den gemeinsten Bienen überhaupt; in den ersten Monaten der trockenen Zeit findet man nur vereinzelte Exemplare, am ärmsten scheint der August zu sein. Sie besuchen vor allem Stachytarpheta, dann Labiaten (besonders Hyptis), Lysianthus, Vernonia, Wulffia, und einige Ipomoea-Arten. Viel sieht man die Thiere auf Gebüsch, wo sie wahrscheinlich in dürren Stengeln nisten, wie es die europäischen Arten thun.

8. ***Xylocopa*** Latr.

Bei Pará bisher in 6 Arten beobachtet, u. z.:

1. *X. frontalis* Ol. — Die Stammform (♀) bisher nur in einem Exemplare bei Macapá gefangen; die Var. *morio* F. ♀ hier wie auf Marajó und bei Macapá überall eine der gemeinsten Bienen, das ganze Jahr hindurch besonders an Cassia-Arten, grossblumigen Papilionaceen, Bixa orellana etc. fliegend. — ♂ fast nur während der trockenen Zeit, selten an Blumen (hin und wieder an Paullinia), meist in den Kronen mässig hoher Bäume und Sträucher schwärmend.

2. *X. brasilianorum* L. — Sehr häufig, aber doch nicht so gemein als vorige, an den gleichen Blumen; ♀ ebenfalls das ganze Jahr fliegend, ♂ mir nicht bekannt. Bei Pará und Macapá gefangen.

3. *X. aurulenta* F. — Sehr häufig, ♀ am liebsten an grossblumigen Papilionaceen (als Crotalaria maypurensis, Centrosema Plumieri und brasilianum); ♂ wie das von *frontalis* im Gebüsch schwärmend, aber nie so hoch über dem Boden. Auf Marajó beobachtete ich auch eine ganz schwarz behaarte Varietät des ♀, die der *brasilianorum* sehr ähnlich sieht, sowie alle Uebergänge von dieser schwarzen bis zur gewöhnlichen Form mit hellbehaartem Thorax. — Fehlt bei Macapá gänzlich, scheint also nach Norden hin den Amazonas nicht zu überschreiten?

4. *X. lucida* Sm. — Nur 3 ♀ bei Pará, an Cassia alata und Stachytarpheta.

5. *X. metallica* Sm. — Nur 2 ♀ im October 1899 bei Pará, an Solanum grandiflorum und Polygala spectabilis.

6. *X. anthophoroides* Sm. — In 2 ♀ im October 1899 bei Pará.

Eine 7. Art, *X. barbata* F., fing ich in zahlreichen ♀♀ im Mai 1900 bei Macapá an der Nordseite der Amazonasmündung, besonders an Cassia alata; es scheint also der Amazonas die Südgrenze ihrer Verbreitung zu bilden. — Fliegt sehr schnell und stossweise, und schwebt oft eine Weile ruhig in der Luft, wie es *Meliturga* ♂ thut.

f) Podaliriinae.

9. Eucera Scop.

Dieses für Steppengegenden characteristische Genus ist natürlich hier bei Pará nur schwach vertreten, während es in der Savannengegend von Macapá wenigstens an Individuenzahl unter den solitären Apiden die erste Stelle einnimmt.

Subgenus *Eucera* s. str.: Hierher scheint ein einzelnes ♀ zu gehören, im Mai 1900 bei Macapá an Hyptis gefangen.

Subgenus *Macrocera* Latr.: Bei Pará nur 3 zu verschiedenen Species gehörige Individuen erbeutet; zwei von diesen Species fand ich in beiden Geschlechtern in sehr grosser Anzahl im Mai 1900 bei Macapá an Hyptis und Stachytarpheta.

Subgenus *Ancyloscelis* Latr.: Die Arten dieses Subgenus weichen in den Lebensgewohnheiten von den übrigen *Euceren* merklich ab und wären vielleicht besser doch als eigenes Genus aufzufassen. — *Eu. armata* Sm. bei Pará sehr gemein im ♂, die ♀ aber viel seltener, findet sich das ganze Jahr hindurch auf allen Ipomoea-Arten, darunter auch auf der sonst kaum von Bienen besuchten gemeinen I. pes caprae. Ausserdem hier nur noch an Hibiscus bifurcatus und Stachytarpheta beobachtet; bei Macapá auch an Arrabidaea mazagana. — Eine 2. Art dieses Subgenus, *A. duckei* Friese, in nur 2 ♂ bei Macapá an Stachytarpheta im Mai 1900 gefangen.

10. Podalirius Latr.

Hier nur durch *Pod. (Entechnia)* taureus Say vertreten, den ich im März und April an hochkletternden Ipomoea-Arten (nicht aber an der niedrigen I. pes caprae) und im August bis October ausserdem an Hibiscus bifurcatus fing, die ♂ weitaus in Mehrzahl.

Eine 2. Art in nur einem ♀ am 14. Juni 1900 auf der Insel Marajó an Solanum toxicarium gefangen.

11. Exomalopsis Spin.

Bei Pará 3 Arten gefangen: *Exomalopsis globosa* F. und *planiceps* Sm. zusammen besonders an Stachytarpheta, aber auch an Labiaten, Waltheria viscosissima und anderen niedrigen Kräutern; ♀ in der trockenen Zeit gemein, in der nassen Periode nur sehr einzeln, ♂ sehr selten, nur während der trockenen Monate und in wenigen Exemplaren beobachtet. Vielleicht gehören beide Arten nur als Varietäten einer und derselben Species zusammen; wie hier bei Pará, so beobachtete ich sie auch in Macapá zusammenfliegend, hingegen am Rio Anajás auf Marajó, wo ich im Juni 1900 sammelte, fand ich nur *globosa*.

Von der 3. Art, nämlich *E. aureopilosa* Spin. (?) nur 2 ♀ und 1 ♂ im September 1899 bei Pará gefangen, an Petraea volubilis.

12. ***Tetrapedia*** Klug.

Bei Pará 9 Arten gefangen, die an Stachytarpheta, Waltheria, Aeschynomene, Stylosanthes, diversen Labiaten und sonstigen niedrigen Kräutern vorkommen und vereinzelt das ganze Jahr zu finden sind.

1. *T. nasuta* Sm. — ♀♂ besonders vom August bis November häufig bei Pará, am meisten an Stylosanthes und Aeschynomene. Bei Macapá in einer fast ganz schwarzen Varietät beobachtet.

2. *T. diversipes* Klug — ♀♂ wie vorige, aber nur bei Pará gefangen.

3. *T. duckei* Friese — ♀♂ selten, bei Pará und auf Marajó beobachtet.

4. *T. testacea* Sm. — ♀♂ besonders vom November bis Mai sehr häufig bei Pará, Macapá und Marajó, am liebsten an Stachytarpheta.

5. *T. elongata* Friese — ♀♂ besonders vom December bis Juni sehr häufig bei Pará und Macapá, an Stachytarpheta, Hyptis etc.

6. *T. mandibularis* Friese — ♀♂ selten bei Pará und Macapá.

7. *T. lugubris* Cress. ♀♂ — Die grosse Form mit gelbgefleckten Abdomen bisher nur in wenigen Exemplaren auf der Insel Marajó gefangen; die kleinere ganz schwarze Form bei Pará, Macapá und auf Marajó, während der nassen Monate gemein, in der trockeneren Zeit nur vereinzelt; eine 3. Form (♂) mit rothen Tarsen in einigen Stücken bei Pará erbeutet. — Fliegt an Stachytarpheta und Labiaten.

8. und 9. sind mir unbekannte, nur in je einem Exemplar bei Pará gefangene Species.

Die *Tetrapedia*-Arten sind in der Farbe, ja sogar in der characteristischen Behaarung der Hinterbeine des ♂ recht variabel, sodass hier beim Aufstellen neuer Species grosse Vorsicht geboten ist.

Die Gattung *Osiris* scheint Schmarotzer von *Tetrapedia*-Arten zu sein.

13. ***Ptilothrix*** Sm.

Bei Pará 2 Arten: *Pt. plumata* Sm. ♀♂ vom August bis November nicht gerade selten an Hibiscus bifurcatus; nistet im Lehmboden. — Die 2. Art, *Pt. duckei* Friese, beobachtete ich von Ende August bis November 1899 in einer grossen Colonie, in einem hartgetretenen Fusswege nistend; Nährpflanze mir unbekannt geblieben.

14. *Centris* F.

Subgenus *Epicharis* Klug: Weichen von den echten *Centris* durch weniger rapiden und weniger hohen Flug ab und sind daher weniger schwierig zu beobachten. Bisher 8 Arten bei Pará gefangen, u. z.

1. *C. rustica* Ol. ♀ vom Juli bis Februar bei Pará sehr häufig, besonders an Solanum grandiflorum, dann an Bixa orellana; ♂ fing ich bisher nur ein einziges (2. October 1899 an einem Fenster), und ich glaube daher, dass die ♂♂ die Blüten irgend eines hohen Baumes aufsuchen.

2. *C. lateralis* Sm. (wozu *excisa* Mocs. als ♂ gehört). — Bei Pará gemeinste Art dieser Gattung, erscheint im September und fliegt bis in den December besonders an Byrsonima; hat also nur eine Generation im Jahre. Die ♂ schwärmen nach *Meliturga*-Art über dem von der Sonne erhitzten Sande, in dem die ♀ nisten; unweit von Pará befindet sich auf einem Sandplatze eine grosse Colonie, wo diese Thiere nach vielen Hunderten zählen und wo ich binnen kurzem vermittelst Ausgrabungen Näheres über Nestanlage und Entwickelung zu erfahren hoffe.

3. *C. quadrinotata* Mocs. — Bei Pará nicht sehr selten; auch bei Macapá gefangen. Vereinzelte ♀ zu den verschiedensten Zeiten des Jahres beobachtet, ♂ nur im April und October, sodass diese Art zwei Generationen zu haben scheint. Fliegt an sehr verschiedenen Blüten; ich fing sie besonders an hochkletternden Ipomoea-Arten, Petraea volubilis, Bixa orellana etc.

4. *C. umbraculata* F. — Bei dieser Art sind im Gegensatze zu den übrigen die ♀ weit seltener als die ♂; erstere in wenigen Exemplaren an Centrosema gefangen, letztere zeitweilig häufig an Petraea, Turnera etc. — Ueber die Erscheinungszeit konnte ich noch nichts Sicheres feststellen.

5. *C. maculata* Sm. — ♀♂ bei Pará häufig, in 2 Generationen; die erste im März und April besonders an einer Art Ipomoea, die 2. im September und October besonders an Petraea volubilis.

6. *C. duckei* Friese — Bei Pará, ziemlich selten; ♀♂ Ende März und Anfang April 1900 besonders an Sabicea aspera, ausserdem nur noch an Polygala spectabilis beobachtet, ein ♀ ferner am 3. October 1899 an Petraea gefangen. Dürfte also wie vorige zwei Generationen im Jahre haben.

7. und. 8. bei Pará in nur je einem Pärchen gefangen und noch nicht determiniert.

Subgenus *Centris* s. str.: Hier dürfte noch mancherlei zu entdecken sein, da die meisten Arten dieses Subgenus sich vor allen übrigen Bienen durch ihren ausserordentlich schnellen Flug auszeichnen, fast nur hoch über dem Boden befindliche

Blüten aufsuchen, und überdies sehr scheu sind, besonders die ♂. Letztere umschwärmen bei den meisten Arten die Blumen, sich dabei aber nur selten und nur auf Augenblicke niedersetzend; bei anderen Species hingegen ruhen sie gerne auf den Spitzen dürrer Zweige aus.

Bisher in 19 Arten bei Pará beobachtet.

9. *C. pyropyga* Spin. — Bisher 4 ♀ bei Pará gefangen: 18. August 1899 an Bixa orellana, 5. September 1899 an Oncoba pauciflora, 11. October 1899 an Solanum grandiflorum, und 4. August 1900 an Dioclea lasiocarpa; an letzterer Pflanze ausserdem schon wiederholt gesehen.

10. *C. conspersa* Mocs. — Diese höchst variable Art ist, wie es scheint, noch unter mehreren weiteren Namen beschrieben worden, und werden deshalb in dieser Gruppe mehrere Arten eingezogen werden müssen. Sicheres hierüber wird erst durch Vergleichung reichlicheren hiesigen Materials durch Herrn Friese festgestellt werden können. Hier bei Pará kommen ♀♂ mit starkentwickelter heller Behaarung des Abdomen, und von diesen alle Abstufungen bis zu solchen mit ganz schwarzem Abdomen vor; bei den ♂ ferner alle Uebergänge von ganz gelbem bis zu fast ganz schwarzem Gesichte, auch ist hier die Länge der Behaarung des hintersten Metatarsus sehr wechselnd. Ich bin von der Zusammengehörigkeit aller dieser Formen fest überzeugt, da nicht nur die Uebergangsformen dafür sprechen, sondern auch alle diese Thiere im Betragen völlig übereinstimmen.

Ich fing die ♂ hier nur vom Juni bis September an Dioclea lasiocarpa und an Monina spec.; sie umschwärmen mit grosser Schnelligkeit die Blüten und setzen sich sehr selten. Ich konnte daher leider nur eine geringe Anzahl einsammeln. Die ♀ fliegen weniger an Dioclea, als an Cassia multijuga Rich. und C. hoffmannseggii, wie auch an Bixa orellana; ich fing sie in fast allen Monaten des Jahres, und zwar in ziemlicher Anzahl, da ihr Flug langsam ist.

Bei Macapá und Mazagão, nördlich von der Amazonasmündung, fing ich im Mai 1900 die ♀ nicht selten an Cassia alata (woran ich sie hier bei Pará noch nicht beobachtete) und zwar ausschliesslich die Form mit ganz schwarzem Abdomen; ♂ bekam ich nicht zu Gesichte.

11. *C. lineolata* Lep. — Sehr häufig bei Pará, ♂ an Dioclea lasiocarpa, nur selten an Cassia alata, Juni bis October; ♀ an Cassia alata, Juli bis December. Flug bei beiden Geschlechtern rapid, doch setzen sich die ♂ öfter auf die Blüten und können daher leichter gefangen werden, als die der vorhergehenden Art.

12. *C. personata* Sm. — Sehr häufig, bei Pará, Macapá und auf Marajó. Die ♀ fliegen hier fast ausschliesslich an

Solanum grandiflorum, weit seltener an Bixa orellana, vom Mai bis October, bei Macapá fing ich sie aber nur an Cassia alata, wohl deshalb, weil bei meinem dortigen Aufenthalte keine der erstgenannten Pflanzen blühend vorhanden war. — Die ♂ fing ich hier bei Pará ausschliesslich an Dioclea lasiocarpa im Monat Juli; im Juni 1900 fing ich deren eine ziemliche Anzahl zusammen mit *flavilabris* an den schlammigen Ufern des Rio Anajás auf Marajó, wo ich auch die ♀ am Schlamme sitzend antraf. Die ♂ beider Arten erscheinen schon etwas vor 6 Uhr morgens und sind dann verhältnissmässig am leichtesten zu fangen; um diese Tageszeit fliegen sie auch öfters über den trockenen Theilen des Ufers und setzen sich gerne auf Metallgegenstände, wie altes Eisen etc., die dort in der Nähe der Landungsplätze am Ufer umherlagen, wobei sie gerne durch längere Zeit hindurch immer wieder an denselben Ort zurückkehren. Mit dem Vorrücken des Tages und dem Steigen der Hitze halten sie sich mehr und mehr über dem Wasser auf, und in den Nachmittagsstunden traf ich sie bei meinen Bootfahrten meistens über der Mitte des Flusses an. Sehr oft setzen sich diese Thiere auf die den Fluss befahrenden Kähne oder schwärmen über denselben in der Luft. Oft sieht man zwei bis drei Exemplare einander verfolgend, ja in der Luft kämpfend, — ohne Zweifel um die auf dem Schlamme sitzenden ♀. Gerne umkreisen sie mit grosser Schnelligkeit unter lautem Summen den sich nähernden Beobachter, ähnlich wie es auch *Bombus* thut, und bei dieser Gelegenheit ist es nicht allzuschwierig, sie mittelst eines sehr weiten Netzes einzufangen.

13. *C. flavilabris* Mocs. — Nicht selten bei Pará und auf Marajó, ♀ mit dem der vorigen Art zusammen an denselben Blüten, ♂ noch nie auf Blumen angetroffen, bisher nur am Schlamme des Rio Anajás mit voriger Art zusammen erbentet, aber weniger häufig.

14. *C. rubella* Sm. — ♀ an denselben Blüten wie die der beiden vorigen Species, aber weniger häufig; Pará und Marajó.

15. *C. plumipes* Sm. — ♀ bei Pará an denselben Blüten wie die der drei vorigen Arten, auf Marajó am Uferschlamme des Rio Anajás beobachtet, ♂ dort aber nicht aufgefunden. Ich fing bisher überhaupt nur e i n solches, bei Pará an Solanum grandiflorum mit dem ♀ zusammen. — Ziemlich selten.

Diese und die 3 vorhergehenden Arten haben die nämliche Art und Weise des Fluges, der in beiden Geschlechtern, besonders aber beim ♂, ein äusserst schneller und ausdauernder ist.

16. *C. proxima* Friese. — Nur 2 ♀ im September 1899 bei Pará, im Walde über dem Boden fliegend.

17. *C. flavifrons* F. — Pará und Macapá, Mai bis November in beiden Geschlechtern fast ausschliesslich an Solanum grandiflorum, wo die ♂ gern auf den Spitzen dürrer Zweige ruhen. Die ♀ nisten im Sande. — Nicht selten.

18. *C. aenea* Lep. — Nur wenige ♀ bei Pará an Bixa orellana und Petraea volubilis im August und September gefangen; Flug zu den rapidesten gehörend.

19. *C. minuta* Mocs. — Sehr häufig bei Pará, scheint im Gegensatze zu den vorhergehenden Arten dieses Subgenus zwei Generationen im Jahre zu haben. Ich fing sie hier im April an der schon mehrfach erwähnten hochkletternden Ipomoea, im September und October an Petraea volubilis und Stigmaphyllum rotundifolium; bei Macapá im Mai 1900 an der schönblühenden Liane Arrabidaea mazagana.

20. *C. lanipes* F. — Hat entschieden nur eine Generation im Jahre, die von Juli bis November die verschiedenartigsten Blüten aufsucht. Das ♂ fliegt nach *Meliturga*-Art, oft eine Weile in der Luft schwebend, und ruht nachmittags gerne in leeren Eumenidennestern. — Sehr häufig.

21. *C. tarsata* Sm. — Scheint wie *minuta* 2 Generationen im Jahre zu haben, da ich die ♀ im April und Mai, und wieder Ende August und im September beobachtete. Sie ist hier selten, sehr häufig dagegen bei Macapá. Hier fand ich sie mehrmals auf hartgetretenen Fusswegen im Boden grabend; bei Macapá fing ich sie an Cassia alata. — Ueber das ♂ bin ich noch ganz im Unklaren. Bei Macapá fing ich zwei an dürren Astspitzen der Cassien schwärmende *Centris* ♂, die ganz mit denen von *lanipes* übereinstimmen, aber grösser sind und die ich anfangs für *tarsata* ♂ hielt; doch bin ich jetzt von dieser Meinung abgekommen, da die beiden ♂♂ ganz frisch, alle gleichzeitig beobachteten *tarsata* ♀♀ aber schon ziemlich abgeflogen waren, sodass bei der evidenten Proterandrie aller Bienen ihre Zusammengehörigkeit recht unwahrscheinlich ist.

Friese hält vorliegende Art für eine blosse Varietät der *lanipes*; ich halte dies für ausgeschlossen, da das Betragen, sowie die Erscheinungszeit beider Thiere ganz verschieden sind.

22. bis 27. sind Arten, die ich bis jetzt in nur je einem Exemplare gefangen habe, und die noch nicht determiniert sind.

Ausserdem noch *C. nitens* Lep. ♂ und *C. fasciata* Sm. ♂ im Mai 1900 nicht selten an Hyptis bei Macapá.

15. *Euglossa* Latr.

Dieses hochinteressante und durch Schönheit ausgezeichnete Genus ist von Friese in so vortrefflicher Weise monographisch behandelt worden, dass man es kaum glauben mag, dass dieser Autor nur nach Museumsexemplaren arbeitete und nie Gelegenheit hatte, diese Thiere im Leben zu beobachten.

Subgenus *Euglossa* s. str. — Die ♂ bei diesem Subgenus ebenso häufig oder häufiger als die ♀ und fliegen wie diese auch in den heissen Mittagstunden.

1. *Eu. cordata* L. (*variabilis* Friese.) — Sehr häufig bei Pará, Macapá und auf Marajó. Aeusserst variabel in der Farbe, und in der Sculptur des Thorax; in bezug auf letztere besitze ich alle Uebergänge von Exemplaren mit ganz dichter bis zu solchen mit zerstreuter Punktierung (= *variabilis* Friese). Fliegt in beiden Geschlechtern meistens an trockenen sonnigen Orten, besonders an Papilionaceen (z. B. Centrosema), aber auch an den verschiedensten sonstigen hochdifferenzierten Blüten; das ♂ auch an der Orchidee Gongora maculata beobachtet, wo ich es aber nicht in die Blüten eindringen, sondern nur einen an den Blütenstielen ausgeschwitzten süssen Saft auflecken sah. (Ob dies immer der Fall ist?) — Nest aus Gummi erbaut, ich traf es öfter in Thürschlössern, einmal auch in einem von den Termiten zerfressenen Baumstumpfe, desgleichen in alten verlassenen Nestern der *Euglossa smaragdina*, nie aber noch in der in der Friese'schen Arbeit abgebildeten Weise frei an einem Zweige an. Aufzuchtsversuche sind mir bis jetzt leider stets durch den Schimmel vereitelt worden. In einer am 30. October 1899 gefundenen Zelle fand ich eine ganz kleine Larve vor, die den sehr feuchten, dottergelben Futterbrei binnen kaum 14 Tagen aufgezehrt hatte, nun die Zelle fast ausfüllte, leider aber dann durch Schimmel zerstört wurde.

2. *Eu. piliventris* Guér. — Fast ebenso häufig wie die vorige, in der Grösse, nicht aber in Farbe und Sculptur sehr variabel, besonders an schattigen, feuchten Orten an Marantaceen (vor allem Ischnosiphon), auch an Polygala spectabilis, in beiden Geschlechtern fliegend. ♀ gerne an Stämmen den ausfliessenden Saft aufnehmend, auch traf ich sie öfters mit dem Einsammeln des starkduftenden, weissen Harzes von Protium heptaphyllum March. (Burseraceae) beschäftigt, das sie sicher beim Bau ihres mir leider noch unbekannt gebliebenen Nestes verwenden. — Die ♂♂ besuchen von Orchideen die Catasetum-Arten, zusammen mit den ♂ der *Eu. fasciata* und *dimidiata*, aber im Gegensatze zu diesen bis gegen Mittag fliegend. In dem Werke: „Die natürlichen Pflanzenfamilien etc.“ von A. Engler und K. Prantl finde

ich bezüglich des Vorganges bei der Befruchtung der Catasetum-Arten folgendes angegeben: „Der Modus der Bestäubung ist von Darwin genauer untersucht worden. Sobald die Antennen der Catasetum und Myanthus-Form*) berührt werden, wird das Pollinarium mit grosser Gewalt fortgeschleudert, indem der ziemlich lange Stipes, welcher die Pollinien mit einem grossen, unterseits klebrigen Gewebsstück des Rostellum verbindet, sich von dem letzteren loslöst und plötzlich gerade streckt. Crüger beobachtete in Trinidad, dass Hummeln die Innenseite des Labellums der Catasetum-Form benagen, indem sie hängend ihren Rücken der Säule zuwenden. Auf diesen heftet sich dann das Pollinarium nach der Explosion an. Beim Besuch einer Monachantus)*-Blüte hängt dann das letztere durch sein Gewicht vom abwärts gewandten Rücken des Insects herab und gelangt leicht auf die Narbe.“

Es ist klar, das hier die erwähnten „Hummeln“ nichts anderes sind, als die *Euglossa*-Männchen. Diese Thiere scheinen überhaupt die Gewohnheit zu haben, zarte Pflanzentheile zu verzehren; so traf ich im Juni 1900 auf Marajó die ♂♂ der *Eu. piliventris* zahlreich auf einem niedrigen Kraute mit fleischigen Blättern an, die sie verzehrten. Die Pflanze war dadurch fast völlig kahl gefressen worden.

3. *Eu. brullei* Lep. — Nicht selten bei Pará; auch auf Marajó und am linken Amazonasufer bei Mazagão beobachtet. ♂ viel häufiger als ♀; beide Geschlechter selten an Blumen (bisweilen an Marantaceen), dagegen gerne an Stämmen ausfliessenden Saft leckend. — Unter den ♂ auch solche gefangen, die mit den Pollinien einer Orchidee beklebt waren; an Catasetum fing ich aber diese Art noch nie.

Subgenus *Eumorpha* Friese: Scheint besonders dem Gebiete des oberen Amazonas anzugehören, hier nur eine Art:

4. *Eu. pulchra* Sm. — Nur 3 ♀ bei Pará gefangen, davon zwei an den Blüten der Cassia alata (27. October 1899, 15. September 1900) und eines im Gebüsche schwärmend (8. November 1899.)

Subgenus *Eulema* Lep. — Bei allen Arten die ♂ seltener als die ♀.

5. *Eu. smaragdina* Perty. — Diese ausserordentlich variable Art ist hier nebst *fasciata* die häufigste dieses Subgenus, fliegt gerne an trockenen Orten im Sonnenscheine in

*) Anmerkung. Catasetum hat trimorphe Blüten, und jede dieser 3 Formen wurde früher für ein besonderes Genus gehalten, nämlich ☿ = Myanthus, ♀ = Monochanthus, und ♂ = Catasetum.

beiden Geschlechtern besonders an grossblumigen Papilionaceen (z. B. Centrosema), auch an Cassia alata, Bixa orellana, hochkletternden Ipomoea etc. etc.; ♂ gern in lichtem Gebüsch umherschwärmend, noch nie an Orchideen oder mit Pollinien solcher behaftet gefunden. ♀ ihr Nest aus dem Gummi von Spondias dulcis und Rindenstückchen unter Balken etc. bauend. — Ueber die Biologie dieser Art hoffe ich im nächsten Jahre ausführlich berichten zu können. — Bei Pará, Macapa und auf Marajó gefangen.

6. *Eu. fallax* Sm. — ♀♂ selten bei Pará, von voriger eigentlich nur durch den grossen Kopf verschieden, auf den aber, wie das Beispiel des europäischen *Panurgus lobatus* zeigt, kein grosses Gewicht als Artenmerkmal gelegt werden kann. Doch fehlt es mir noch an Uebergangsformen, weshalb ich die Art vorläufig noch beibehalte. — Ich fing ♀♂ an Ipomoea, ♂ auch im Gebüsch schwärmend.

7. *Eu. elegans* Lep. — Nicht sehr selten bei Pará, Macapá und auf Marajó, ♀ an Cassien, grossblumigen Papilionaceen etc., ♂ nur ein sicher hiehergehörendes Exemplar im Gebüsche schwärmend gefangen, ein anderes Exemplar steht in der Mitte zwischen dieser Art und *smaragdina*, sodass ich glaube, dass auch *elegans* nur eine extreme Varietät von *smaragdina* ist.

8. *Eu. ornata* Mocs. (♀ = *limbata* Mocs.) — Nicht sehr selten bei Pará und auf Marajó, stets nur in den Monaten Juni bis October gefangen. Die ♀ an Bixa orellana, Solanum toxicarium, Papilionaceen etc., die ♂ im Walde in den Kronen niedriger Bäume schwärmend.

9. *Eu. dimidiata* F. — Häufig bei Pará, Macapá und auf Marajó, gerne an sehr feuchten, schattigen Orten im Walde, mit Sonnenaufgang erscheinend, ♀ öfters an Oncoba pauciflora gefangen, meist wohl an den Blüten hoher Bäume fliegend. Die ♂ setzen sich gerne an Baumstämme, fliegen nur in den Morgenstunden bis längstens 10 Uhr, und besuchen von Orchideen zahlreich die Catasetum-Arten. (Siehe hierüber bei *piliventris*.)

10. *Eu. fasciata* Lep. — Sehr häufig bei Pará, Macapá und auf Marajó, ♀ besonders an Solanum toxicarium, verschiedenen Cassien, Marantaceen und Polygala spectabilis, an den beiden letztgenannten einzeln auch die nur am Morgen fliegenden ♂, die scharenweise an Catasetum-Arten zu finden sind. (Siehe hierüber bei *piliventris*.)

11. *Eu. mocsaryi* Friese. — Nicht sehr selten, bei Pará und auf Marajó, gerne an feuchten, halbschattigen Orten an Solanum toxicarium, Maranthaceen und Polygala spectabilis, ♂ aber nur an den beiden letztgenannten. Die ♂ noch nie an Orchideen beobachtet.

12. *Eu. nigrita* Lep. — Nicht selten, Pará und Macapá, liebt trockene, sonnige Orte, ♀ vor allem an Centrosema, ♂ wie das von *smaragdina* auch in den heissesten Stunden fliegend, selten auf Blumen, gerne auf Holzschlägen mit grosser Schnelligkeit über dem niedrigen Gebüsch schwärmend, und sich selten setzend.

13. *Eu. polyzona* Mocs. — Hier sehr selten, häufiger im Juni 1900 auf Marajó gefangen, wo die ♀ besonders an Solanum toxicarium, die ♂ mit denen von *limbata* zusammen im Walde flogen.

C) Gastrilegidae.

g) Megachilinae.

16. ***Megachile*** Latr.

Ist nach *Halictus* dasjenige der hiesigen Genera, welches die ärgsten Schwierigkeiten bei der Artunterscheidung und besonders beim Herausfinden der Zusammengehörigkeit der Geschlechter bietet; die hiesigen Species dürften ungefähr 15 an Zahl sein, fliegen hauptsächlich während der trockenen Monate und besuchen vor allem Papilionaceen und Compositen.

17. ***Anthidium*** F.

Bei Pará vier leicht zu unterscheidende, aber noch nicht determinierte Arten, von denen ich die eine nur an Aeschynomene sensitiva, eine zweite nur an Vismia spec., die dritte an Turnera odorata und Erythroxylon Coca fing; die 4. Art ist gemein und besucht sehr verschiedenartige Blüten, darunter besonders Papilionaceen.

II. Sociale Apiden.

h) Bombinae.

18. ***Bombus*** Latr.

Bei Pará nur *B. cayennensis* F., ♀♀♂ an den verschiedenartigsten Blüten, besonders aber an Solanum-Arten häufig; ♀ oft im Walde über dem Boden fliegend, wahrscheinlich dort nistend, was ich leider noch nicht feststellen konnte. — Bei Macapá nur *B. carbonarius* Handl. (*violaceus* Lep.); ♀♀♂ sehr häufig an halb schattigen Plätzen an Stachytarpheta etc. Erstere Art scheint also Wald-, letztere mehr Steppenbewohner zu sein. — Sehr auffallend ist es, dass beide Arten nicht im mindesten in der Farbe variieren, im Gegensatze zu den europäischen Hummeln.

i) Apinae.

19. *Melipona* Ill.

Ueber dieses Genus liesse sich ein ganzes Buch schreiben, ich beschränke mich aber vorläufig hier auf die bisher gemachten (gerade bei diesem Genus wohl noch sehr unvollständigen!) Beobachtungen über den Blütenbesuch der einzelnen Arten. Denn auch bei *Melipona* haben die einzelnen Species eine Vorliebe für ganz bestimmte Blumen, die sich aber bei der grossen Individuenzahl der Thiere einerseits und dem Blütenmangel in hiesiger Gegend andererseits nicht so scharf ausbilden konnte wie bei vielen solitären Apiden.

Subgenus *Melipona* s. str.

1. *M. interrupta* Latr. — ♀ ♂ — Pará, Marajó, Macapá, sehr häufig, an allen möglichen Blüten, sehr gerne an Solanum-Arten.

2. *M. bicolor* Lep. — ♀ ♂ — Wie vorige, sowohl Form mit schwarzem als die mit rothem Abdomen gemein.

3. *M. fuscata* Lep. — ♀ Pará, nicht selten an allen möglichen Blumen an feuchten Plätzen; oftmals beim Einsammeln des Harzes von Protium heptaphyllum March. (Burseraceae) angetroffen.

4. *M. marginata* Lep. — Ein ♂ von Pará dürfte hiehergehören.

5. *M. titania* Gribodo. — Wenige ♀ bei Pará und auf Marajó an Solanum toxicarium.

Subgenus *Trigona* Jur.

6. *M. capitata* Sm. — ♀ ♂ — Bei Pará und auf Marajó, nicht selten, besonders an Waltheria viscosissima, auch an niedrigen Papilionaceen (Stylosanthes) etc.

7. *M. fulviventris* Guér. — ♀ ♂ — Pará, Macapá, Marājó, gemein an den verschiedensten Blüten; ist die einzige Biene, die auch scharlachrothe Blumen (Passiflora coccinea, Jacobinia spec., Heliconia psittacorum) aufsucht.

8. *M. hyalinata* Lep. — ♀ ♂ — Pará, Macapá, besonders an Labiaten (Hyptis) sehr häufig; sehr variabel in der Flügelfärbung. — An Vismia oft den gummiguttartigen Saft einsammelnd.

9. *M. ruficrus* Latr. — ♀ ♂ — Pará, Marajó, Macapá, eine der allgemeinsten Arten, die an den verschiedensten Blumen fliegt und auch gerne an Cyperaceen (Scleria) Pollen sammelt.

10. *M. fuscipennis* Friese. — ♀ ♂ — Pará und Macapá gemein, besonders an Mimosaceen und Papilionaceen; zieht sich während der heissen Nachmittagsstunden zurück und erscheint gegen Abend wieder, um bis zum Eintritte der Dämmerung zu arbeiten.

11. *M. subterranea* Friese. — ♀ — Von mir bei Pará entdeckt, wo sie, aber nicht häufig, an niedrigen Papilionaceen (Stylosanthes) fliegt.

12. *M. bipunctata* Lep.. — ♀ ♂ — Nicht selten bei Pará, besonders an Vernonia.

13. *M. latitarsis* Friese. — ♀ — Pará, nicht häufig, an Urena lobata und sonstigen Blüten. Ich sah diese Art nie mit beladenem Sammelapparate; es könnte daher sein, dass sie parasitisch lebt, etwa bei der folgenden, mit der ich sie öfters zusammen antraf?

14. *M. crassipes* F. — ♀ — Pará und Mazagão (unweit Macapá), nicht häufig; öfters an Piperaceen beobachtet.

15. *M. heideri* Friese. — ♀ — Pará und Marajó, häufig.

16. *M. clavipes* F. (= *elongata* Lep.) — ♀ — Hier und auf Marajó wohl allergemeinste Art, selten hingegen bei Macapá. Am meisten an Compositen und Piperaceen fliegend.

17. *M. angustata* Lep. — ♀ — Pará; nicht häufig.

18. *M. portoi* Friese. — ♀ — Von mir in wenigen Exemplaren bei Pará an Compositen entdeckt und von Friese zu Ehren des Herrn Dr. Raymundo da Silva Porto Sub-Director des Museu Paraense, benannt.

19. *M. jaty* Sm. — ♀ — Bei Pará häufig.

20. *M. testaceicornis* Lep. — ♀♂ — Bei Pará häufig, besonders an Stachytarpheta.

21. *M. punctata* Sm. — ♀ — Pará, Marajó, Macapá, aber nicht gerade häufig.

22. *M. bilineata* Say. — Pará; selten.

23. *M. goeldiana* Friese. — ♀ ♂ — Von mir bei Pará entdeckt, von Friese Herrn Dr. E. A. Goeldi, Director des Museu Paraense, zu Ehren benannt. Fast ausschliesslich an Bananenblüten beobachtet.

24. *M. kohli* Friese. — ♀ ♂ — Pará, Marajó, Macapá, häufig, an Waltheria-Arten, Papilionaceen, Urena etc.

25. *M. rhumbleri* Friese. — ♀ — Pará und Marajó; nicht gerade häufig.

26. *M. varia* Lep. — ♀ — Pará und Macapá; selten.

27. *M. duckei* Friese. — ♀ — Bei Pará von mir entdeckt; ich fange diese Art meistens nur in den Augen, in die sie einem bei Excursionen mit besonderer Vorliebe hineinfliegt. An Blumen fand ich sie bisher nur an Indigofera.

28. *M. huberi* Friese. — ♀ — Von mir bei Pará in wenigen Stücken an Labiaten und Amaranthaceen gesammelt und von Friese zu Ehren des Herrn Dr. J. Huber, Chef der botanischen Section des Museu Paraense, benannt.

29. bis 33. sind noch nicht determinierte Arten von Pará.

Ausserdem noch auf Marajó gesammelt: *M. fraissei* Friese — zahlreiche ♀ an Bixa orellana; bei Macapá: *M. handlirschi* Friese in wenigen ♀ an Hyptis.

III. Schmarotzerbienen.

k) Nomadinae.

20. ***Chrysantheda*** Perty. — Besonders in Wäldern in solchen Orten, wo die grossen *Euglossen* fliegen, bei denen sie wahrscheinlich schmarotzen.

1. *Ch. dentata* L. — Bei Pará nicht gerade selten vom August bis October, besonders an Allemanda neriifolia fliegend, aber nur ♀ gefangen.

2. *Ch. frontalis* Guér. — Bei Pará nicht allzuselten, im Gegensatze zur vorhergehenden Species das ♂ häufiger als das ♀. Von ersteren 7 Stück vom December bis April, von letzteren nur 2 Exemplare im August und September gefangen. Die Thiere besuchen fast ausschliesslich Amblyanthera und, wiewohl seltener, Polygala spectabilis.

3. *Ch. smaragdina* Guér. — Häufigste Art, ♂ seltener als ♀; bei Pará an Polygala spectabilis, selten an Centrosema.

21. ***Acanthopus*** Klug.

Hier nur eine Art: *A. splendidus* F. — ♂ ♀ vom Mai bis September ausschliesslich an Dioclea lasiocarpa mit Monina spec., einzelne ♀ das ganze Jahr, aber sonst nie an Blüten. Bei Pará nicht gerade selten. Ich bin noch ungewiss, ob diese Art als Schmarotzer bei grossen *Euglossen* oder ebensolchen *Centris*-Arten leben mag; mit ersteren theilt sie die Vorliebe für feuchte, schattige Orte, wo man *Centris* nie findet, während sie mit letzteren, besonders mit *C. conspersa*, den Blütenbesuch gemein hat.

22. ***Melissa*** Sm.

Hier drei Arten, die stets mit *Centris*-Arten (z. B. *C. minuta, maculata*) zusammen fliegen und auch wohl dort schmarotzen.

1. *M. regalis* Sm. — Nur 3 ♀ bei Pará an Petraea volubilis, September.

2. *M. azurea* Lep. — Pará; ♀ nicht selten, ♂ nur 2 Stück gefangen. Flog an Petraea volubilis im September und October 1899.

3. *M. duckei* Friese. — Ein ♂ am 26. September 1899 an Petraea volubilis, ein Pärchen am 30. März 1900 an der schon erwähnten hochkletternden, rothblühenden Ipomoea bei

Pará gefangen; beidemale in Gesellschaft von zahlreichen *C. maculata* und *minuta*.

23. ***Mesocheira*** Lep.

Fliegen wie vorige in Gesellschaft der kleineren *Centris*-Arten, bei denen sie wohl, wie vorige Gattung, schmarotzen dürften.

1. *M. sericea* Guér. — Bei Pará 2 ♀, Februar 1900.
2. *M. bicolor* F. — Nicht häufig, bisher nur ♀ gefangen; bei Pará im September und October 1899 an Petraea, bei Macapá im Mai 1900 an Arabidaea mazagana. Beide Male in Gesellschaft der *Centris minuta*.
3. *M. sp.*? Pará; bisher nur 1 ♀ an Dioclea gefangen, mehrmals aber schon hieran gesehen. Juli bis September.

24. ***Rhathymus*** Lep.

Bisher bei Pará nur *Rh. bicolor* Lep. gefangen. ♀♂ nicht allzuselten vom October bis Februar, besonders an Turnera odorata; öfters in Gesellschaft der *Centris umbraculata* angetroffen.

25. ***Epeolus*** Latr.

Eine in einem einzigen ♀ bei Pará im November 1899 an Waltheria viscosissima gefangene Apide gehört vielleicht in dieses Genus; einen sicheren *Epeolus* traf ich im Mai 1900 nicht selten bei Macapá an, ♀♂ an Hyptis und Stachytarpheta zusammen mit *Eucera*-Arten fliegend, bei denen sie wohl schmarotzen dürften.

26. ***Osiris*** Sm.

Hier 3 Arten, davon je eine auch bei Macapá, beziehungsweise auf Marajó. Fliegen stets in Gesellschaft der gelben *Tetrapedien*, besonders an Stachytarpheta vom October bis Juni, aber keineswegs häufig, und dürften Parasiten der genannten Solitärbienen sein.

1) **Coelioxynae.**

27. ***Coelioxys*** Latr.

Bei Pará 10 gut unterscheidbare, aber nicht determinierte Arten, ausserdem eine 11. auf Marajó beobachtet. Sie fliegen besonders an Stachytarpheta, Compositen (Vernonia scorpioides vor allem) und Labiaten, in den trockenen Monaten zahlreich, in der nassen Zeit sehr einzeln. — Schmarotzen sicher bei *Megachile*.